10
10

السؤال الأول:

أ)	اختر الإجابة الصحيحة من بين الخيارات التالية :						8
1	طول المتجه $\overrightarrow{AB}$ الذي نقطة بدايته $A(2,4)$ و نقطة نهايته $B(-1,3)$ ، يساوي						
A	$\sqrt{2}$	B	$\sqrt{5}$	C	$\sqrt{8}$	D	$\sqrt{10}$
2	متجه الوحدة الذي له نفس اتجاه المتجه $v = \langle 6, -3 \rangle$ ، هو						
A	$\left\langle \frac{2}{\sqrt{5}}, -\frac{1}{\sqrt{5}} \right\rangle$	B	$\left\langle -\frac{2}{\sqrt{5}}, \frac{1}{\sqrt{5}} \right\rangle$	C	$\left\langle -\frac{2}{\sqrt{5}}, -\frac{1}{\sqrt{5}} \right\rangle$	D	$\left\langle \frac{2}{5}, -\frac{1}{5} \right\rangle$
3	المسافة بين النقطتين $\left(6, \frac{\pi}{4}\right), \left(-3, \frac{5\pi}{3}\right)$ ، يساوي						
A	3.97	B	4.97	C	5.97	D	6.97
4	القيمة المطلقة للعدد المركب $z = 4 + 3i$						
A	7	B	5	C	25	D	19
5	الصورة الديكارتية للمعادلة القطبية $\theta = \frac{\pi}{6}$ ، هي						
A	$y = \sqrt{3}x$	B	$y = \sqrt{3} + x$	C	$y = x$	D	$y = \frac{\sqrt{3}}{3}x$
6	المركبة الرأسية لمتجه طوله $5\ in$ ، و قياس زاوية اتجاهه 32° ، تساوي						
A	$4.24\ in$	B	$2.65\ in$	C	$2.79\ in$	D	$31.88\ in$
7	إذا كان $v = \langle 4, -6 \rangle$ ، $u = \langle -8, 7 \rangle$ ، فإن $2u - v$ ، تساوي						
A	$\langle -20, 20 \rangle$	B	$\langle 20, -20 \rangle$	C	$\langle -12, 8 \rangle$	D	$\langle 12, -8 \rangle$
8	يكتب المتجه $\overline{DE}$ الذي نقطة بدايته $D(-2,3)$ ونهايته $E(4,5)$ ، بدلالة متجهي الوحدة i, j .						
A	-4i + 5j	B	6i - 5j	C	6i + 2j	D	-8i - 5j

ب	أجب عما يلي :		2
1	أوجد الصورة الإحداثية للمتجه $\overrightarrow{AB}$ الذي نقطة بدايته $A(-2,-7)$ و نقطة نهايته $B(6,1)$. $\langle 8, 8 \rangle$	2	ترسو سفينة عند النقطة المبينة في الشكل أدناه ، أوجد الإحداثيات القطبية لها، إذا كانت $0^\circ < \theta < 180^\circ$ $(-3, 150^\circ)$

يتبع

10
10

السؤال الثاني :

أ)	**أكمل الفراغات التالية**	6
1	قياس الزاوية θ بين المتجهين $a = \langle 6,2\rangle, b = \langle -4,3\rangle$ ، تساوي ....125°.......... .	
2	ألقي مكعبان عدديان كلٌّ منهما مرقم من 1 إلى 6 ، فإن احتمال أن يظهر على كل من المكعبين عدد أقل من 5 يساوي ....$\frac{4}{9}$.......... .	
3	توزعت درجات طلاب إحدى الكليات في امتحان للقبول توزيعاً طبيعياً بمتوسط 78 و انحراف معياري يساوي 13 ، فإن نسبة الطلاب الذين كانت درجاتهم بين 52 و 78 تساوي ....47.5 %.......... .	
4	وجد في استطلاع شمل 320 طالباً أن 32% يدرسون واجباتهم مدة ساعة في اليوم ، فإن هامش خطأ المعاينة بصورة تقريبية يساوي ....5 %.......... .	
5	كانت درجات 5 طلاب اختيروا عشوائياً في فصل دراسي كما يلي : 55 , 45 , 30 , 50 , 70 ، فإن الإنحراف المعياري لدرجات الطلاب يساوي ....15.......... .	
6	عدد الطرق الممكنة لتكوين لجنة من 3 طلاب و معلمين اثنين ، من مجموعة تضم 6 طلاب و 5 معلمين تساوي ....200.......... .	
ب)	**أجب عما يلي**	4

1 أجريت دراسة في إحدى المدارس ، فتبين أن 45% من الطلاب يجيدون الرسم ، إذا تم اختيار 5 منهم بشكل عشوائي ، فأوجد المتوسط و الانحراف المعياري و التباين للتوزيع .

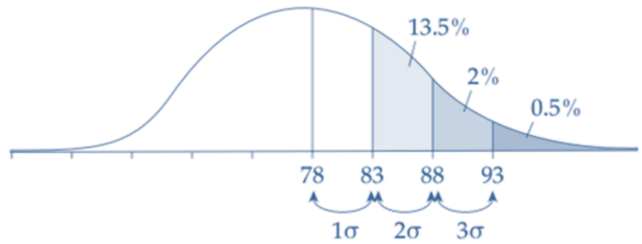
$$n = 5, P = 0 \cdot 45, 9 = 1 - 0.45 = 0.55$$

$$\mu = np = 5(0 \cdot 45) = 2.25$$

$$\sigma^2 = npq = 5(0.45)(0.55) = 1.237$$

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{1.2375} \approx 1.1124$$

تتوزع مجموعة من البيانات توزيعاً طبيعياً بمتوسط 78 ، و انحراف معياري 5 ، أوجد احتمال أن تزيد قيمة لـ X اختيرت عشوائياً عن 83 .



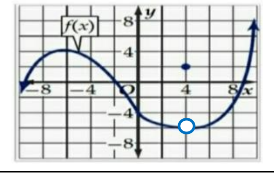
بما أن $\mu + \sigma = 78 + 5 = 83$ ؛ لذا فإن الاحتمال المطلوب يكون مساويًا $13.5\% + 2\% + 0.5\% = 16\%$

يتبع

10
10

10

السؤال الثالث :

أ)	إختر الإجابة الصحيحة من بين الخيارات التالية :							
1	دراسة عينة غير ممثلة للمجتمع تسمى							
A	تجريبية	B	دراسة قائمة على الملاحظة	C	دراسة غير متحيزة	D	دراسة متحيزة
2	تمثيل العدد المركب $z = 3 - 2i$ يقع في الربع							
A	الأول	B	الثاني	C	الثالث	D	الرابع
3	قيمة النهاية $\lim_{x \to 2} \sqrt{x^2 - 2x + 1}$ ، تساوي							
A	1	B	2	C	∞	D	غير موجودة
4	قيمة النهاية $\lim_{x \to 25} \frac{x-25}{\sqrt{x}-5}$ ، تساوي							
A	0	B	5	C	10	D	غير موجودة
5	مشتقة الدالة $f(x) = 3x^2 + 2x + 1$ ، تساوي							
A	$6x$	B	$6x + 2$	C	$3x + 2$	D	غير موجودة
6	مشتقة الدالة $h(x) = \frac{3-2x}{3+2x}$ ، تساوي							
A	$h'(x) = \frac{-12}{3 + 2x}$	B	$h'(x) = \frac{-12}{(3 + 2x)^2}$	C	$h'(x) = \frac{-12 - 8x}{(3 + 2x)^2}$	D	$h'(x) = \frac{-12 - 8x}{(3 + 2x)^2}$
7	$\int 4x^3\, dx$ ، يساوي							
A	$12x^2 + C$	B	$x^3 + c$	C	$x^4 + c$	D	$4x^4 + c$
8	إذا كان $\int_0^2 k\, x\, dx = 6$ ، فإن قيمة k تساوي							
A	1	B	2	C	3	D	4
9	$\int_0^4 5\, dx$ ، يساوي							
A	$4x$	B	$5x$	C	20	D	40
10	من خلال التمثيل البياني المجاور ، فإن تقدير نهاية الدالة $f(x)$ 							
A	-6	B	4	C	∞	D	غير موجودة

يتبع

10
10

السؤال الرابع :

أ)	صوب ماتحته خط :	6
1	ميل مماس المنحنى $y = x^2$ عند النقطة $(2,4)$ ، يساوي $\underline{2}$.	4
2	الدالة الأصلية للدالة $f(x) = \frac{4}{x^5}$ ، هي $\underline{f(x) = 4x^{-5}}$.	$f(x) = -\frac{1}{x^4} + c$
3	الوصف الأفضل للتوزيع الإحتمالي الممثل جانباً ، هو توزيع سالب الإلتواء .	موجب
4	تريد معرفة ما إذا كانت المشروبات الغازية تؤثر على جدار المعدة أم لا ، نوع الدراسة المستعملة ، دراسة مسحية .	قائمة على الملاحظة
5	إذا علمت أن نسبة النجاح في توزيع ذو حدين 60 % ، ويوجد 18 محاولة فإن احتمال أن توجد 6 محاولات فاشلة تساوي 14%	16.6 %
6	المحور الرأسي في المستوى المركب يسمى المحور الحقيقي .	التخيلي
ب)	اجب عما يلي :	4
1	أوجد ناتج $\lim_{x \to -4} \frac{x^2 - x - 20}{x+4}$.	$\lim_{x \to -4} \frac{x^2 - x - 20}{x + 4}$ $\lim_{x \to -4} \frac{(x-5)(x+4)}{x+4}$ $\lim_{x \to -4} x - 5 =$ $= (-4) - 5 = -9$
2	أوجد الضرب الداخلي للمتجهين u, v ، ثم تحقق مما إذا كانا متعامدين أم لا . $u = \langle 3, -3, 3 \rangle, v = \langle 4, 7, 3 \rangle$ $u \cdot v = 3(4) + (-3)(7) + 3(3)$ $= 12 + (-21) + 9$ $= 0$ بما ان $u \cdot v = 0$ فإن u, v متعامدين	

.. إنتهت الأسئلة ..

مع تمنياتي لكم بالتوفيق